

DELPHION**RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Der](#)**Derwent Record**[En](#)View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)Tools: [Add to Work File:](#) [Create new Work I](#)**Derwent Title:** **Load platform lifting and tipping mechanism - has two parallel scissor mechanisms forming guide linkage and single ram****Original Title:** ☒ **DE3412167A1: Vorrichtung zum Heben und Kippen einer Ladeflaeche****Assignee:** **SCHMIDT F Individual****Inventor:** **SCHMIDT F;****Accession/** **1985-257166 / 198542**
Update:**IPC Code:** **B60P 1/00 ; B66F 3/22 ; B66F 7/22 ; B66F 9/19 ;****Derwent Classes:** **Q15; Q38;****Derwent** (DE3412167A) The mechanism lifts and tips a load platform, this being lifted on a
Abstract: guide linkage before tipping by hydraulic ram. The linkage comprises two parallel
scissor mechanisms (16), one arm (15) of each hinging on a top frame (3)
supporting the platform (2), while the other (14) hinges on the base frame (4) at the
same end.The other ends of the arms slide freely in the top and base frames until the
mechanism enters an arrester mechanism (22). The single ram (8) is supported on
the base frame and is vertical in the starting position.**Advantage** - Is constructed from a small number of strong parts, the attachment
points of the linkage being largely relieved of load.[Dwg.3/9](#)**Family:** **PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code**☒ **DE3412167A** * 1985-10-10 198542 23 German B60P 1/00Local appls.: [DE1984003412167](#) Filed:1984-03-31 (84DE-3412167)**INPADOC** [Show legal status actions](#)
Legal Status:**First Claim:** 1. Vorrichtung zum Heben und Kippen einer Ladeflaeche, die auf einem
[Show all claims](#) Fuehrungsgestaenge translatorisch anhebbar und durch einen an ihr angelenkten
Hydraulikzylinder um eine Kippkante hochschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet,
dass das Gestaenge aus zwei parallelen X-Scheren (16) besteht, bei denen jeweils
ein Scherenschenkel (15) an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem die
Ladeflaeche (2) tragenden Oberrahmen (3) und jeweils der andere Scherenschenkel
(14) an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem Grundrahmen (4)
angelenkt sind, dass die anderen Enden der Scherenschenkel (14, 15) am
Oberrahmen (3) bzw. am Grundrahmen (4) bis Einlaufen der Scheren (16) in eine
Sperrfalle (22) frei verschiebbar sind und dass der einzige Hydraulikzylinder (8) am
Grundrahmen (4) abgestuetzt und in der Grundstellung im wesentlichen vertikal
ausgerichtet ist.**Priority Number:**

Application Number	Filed	Original Title
--------------------	-------	----------------

DE1984003412167

1984-03-31

VORRICHTUNG ZUM HEBEN UND KIPPEN
EINER LADEFLAECHE

⌘ Title Terms: LOAD PLATFORM LIFT TIP MECHANISM TWO PARALLEL SCISSORS
MECHANISM FORMING GUIDE LINK SINGLE RAM

[Pricing](#) [Current charges](#)

Derwent Searches: [Boolean](#) | [Accession/Number](#) | [Advanced](#)

Data copyright Thomson Derwent 2003

THOMSON



Copyright © 1997-2006 The Tho

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 34 12 167 A1

②① Aktenzeichen: P 34 12 167.6
②② Anmeldetag: 31. 3. 84
②③ Offenlegungstag: 10. 10. 85

⑤① Int. Cl. 4:
B 66 F 9/19
B 66 F 3/22
B 66 F 7/22
B 60 P 1/00

DE 3412167 A1

⑦① Anmelder:
Schmidt, Fritz, 4274 Lembeck, DE

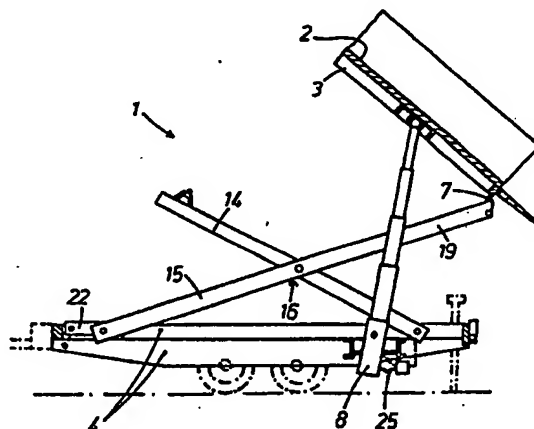
⑦④ Vertreter:
Peerbooms, R., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 5600
Wuppertal

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

⑤④ Vorrichtung zum Heben und Kippen einer Ladefläche

Eine Vorrichtung (1) zum Heben und Kippen einer Ladefläche (2), die auf einem Führungsgestänge translatorisch anhebbar und durch einen an ihr angelenkten Hydraulikzylinder (8) um eine Kippkante (7) hochschwenkbar ist; soll so ausgestaltet sein, daß sie nur aus wenigen, robusten Teilen aufgebaut ist und bei ihr die Anlenkungen des Führungsgestänges weitestgehend entlastet sind. Zu diesem Zweck besteht das Gestänge aus zwei parallelen X-Scheren (16), bei denen jeweils ein Scherenschenkel (15) an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem die Ladefläche (2) tragenden Oberrahmen (3) und jeweils der andere Scherenschenkel (14) an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem Grundrahmen (4) angelenkt sind, sind die anderen Enden der Scherenschenkel (14, 15) am Oberrahmen (3) bzw. am Grundrahmen (4) bis Einlaufen der Scheren (16) in eine Sperrfalle (22) frei verschiebbar und ist der einzige Hydraulikzylinder (8) am Grundrahmen (4) abgestützt und in der Grundstellung im wesentlichen vertikal ausgerichtet.



DE 3412167 A1

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Heben und Kippen einer Ladefläche, die auf einem Führungsgestänge translatorisch anhebbar und durch einen an ihr angelenkten Hydraulikzylinder um eine Kippkante hochschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestänge aus zwei parallelen X-Scheren (16) besteht, bei denen jeweils ein Scherenschenkel (15) an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem die Ladefläche (2) tragenden Oberrahmen (3) und jeweils der andere Scherenschenkel (14) an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem Grundrahmen (4) angelenkt sind, daß die anderen Enden der Scherenschenkel (14, 15) am Oberrahmen (3) bzw. am Grundrahmen (4) bis Einlaufen der Scheren (16) in eine Sperrfalle (22) frei verschiebbar sind und daß der einzige Hydraulikzylinder (8) am Grundrahmen (4) abgestützt und in der Grundstellung im wesentlichen vertikal ausgerichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hydraulikzylinder (8) etwa mittig zwischen Ladeflächenzentrum und Kippkante (7) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfalle (22) aus zwei zusammenwirkenden Rastelementen (39, 42) besteht, von denen eines am Grundrahmen (4) und das andere an den verschiebbaren unteren Enden der Scherenschenkel (15) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden auf dem Grundrahmen (4) verschiebbaren Enden der Scherenschenkel (15) je einen Querbolzen (39) tragen, auf denen ein U-förmiger, am Grundrahmen (4) angelenkter Fallbügel (42) aufliegt, an dessen Seitenschenkeln (41) je eine untere Rastöffnung (45) für die Querbolzen (39) ausgenommen ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die X-Scheren (16) in abgesenkter Stellung arretierbar sind.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 sowie nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die am Oberrahmen (3) verschiebbaren Enden der Scherenschenkel (14) zwischen oberen und unteren Führungsbahnen (28, 31) geführt sind und daß die untere Führungsbahn (31) mit einer vorderen Öffnung (32) und einer hinteren Öffnung (33) zur Freigabe

des Oberrahmens (3) für eine Kippbewegung in abgesenkter bzw. angehobener Scherenstellung versehen ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der vorderen Öffnung (32) ein Verschlußglied (34) zugeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheren (16) zwischen ihrer abgesenkten und vollständig angehobenen Stellung mehrere Raststellungen besitzen und daß die untere Führungsbahn (31) diesen Raststellungen zugeordnete, mit Verschlußgliedern (38) versehene Zwischenöffnungen (37) aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 5, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der Druckleitung (12) für den Hydraulikzylinder (8) ein Ventil angeordnet ist, welches über ein mit dem Hydraulikzylinder (8) verbundenes Stellglied (25) in Abhängigkeit von der Neigung des Hydraulikzylinders (8) in einer Weise angesteuert ist, daß es in der vertikalen Grundstellung des Hydraulikzylinders (8) geöffnet und bei Erreichen einer maximalen Grenzneigung geschlossen ist.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie Teil eines

Straßenverkehrsfahrzeuges ist, beispielsweise eines Anhängers, wobei der Grundrahmen (4) als Halterung für das Fahrwerk (5) ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie als stationäre Hebe- und Kippbühne ausgebildet ist, wobei der Grundrahmen (4) mit Standfüßen (52) versehen ist.

Patentanwalt
Dipl.-Phys. Rudolf Peerbooms

Dickmannstraße 45 c · Ruf (02 02) 55 61 47
5600 Wuppertal-Barmen

3 1 0 5 8 4
5

3 1 2 1 6 7

P/H 3973/84/N

Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

Anmelder : Fritz Schmidt

4270 Lembeck

Vorrichtung zum Heben und Kippen einer Ladefläche

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Heben und Kippen einer Ladefläche, die auf einem Führungsgestänge translatorisch anhebbar und durch einen an ihr angelenkten Hydraulikzylinder um eine Kippkante hochschwenkbar ist.

Mit einer derartigen Vorrichtung, wie sie durch die DE-OS 29 09 070 bekannt ist, kann eine Ladefläche beispielsweise beim Entladen von Schüttgut in hochwandige Behälter vor dem Abkippen zunächst translatorisch angehoben werden. Diese Kombination von Anheben und Kippen hat sich vor allem bei Straßenfahrzeugen in vielen Anwendungsfällen grundsätzlich bewährt. Allerdings ist zur Realisierung der bekannten Ausführungsform ein hoher technischer Aufwand erforderlich, was dort insbesondere

durch die Verwendung von zwei Hydraulikzylindern und eines komplizierten Führungsgestänges bedingt ist. Außerdem greift der Hydraulikzylinder zum Anheben der Ladefläche unter sehr ungünstigen Hebelverhältnissen am Führungsgestänge an, so daß dort sehr große innere Kräfte auftreten und die verschiedenen Anlenkungen erheblichen Belastungen ausgesetzt sind. Infolgedessen müssen die verschiedenen Bauteile sehr stark dimensioniert werden, was im Hinblick auf die Kosten, aber auch hinsichtlich der zusätzlichen Gewichtsbelastung ungünstig ist, und die verschiedenen Anlenkungen müssen relativ häufig gewartet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die nur aus wenigen, robusten Teilen aufgebaut ist und bei der die Anlenkungen des Führungsgestänges weitestgehend entlastet sind.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gestänge aus zwei parallelen X-Scheren besteht, bei denen jeweils ein Scherenschenkel an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem die Ladefläche tragenden Oberrahmen und jeweils der andere Scherenschenkel an seinem kippkantenseitigen Ende drehbar an einem Grundrahmen angeordnet sind, daß die anderen Enden der Scherenschenkel am Oberrahmen bzw. am Grundrahmen bis Einlaufen der Scheren in eine Sperrfalle frei verschiebbar sind und daß der

einzigste Hydraulikzylinder am Grundrahmen abgestützt und in der Grundstellung im wesentlichen vertikal ausgerichtet ist. Bei dieser Anordnung wird die Ladefläche über einen einzigen Hydraulikzylinder zunächst angehoben und nach Einrasten der X-Scheren abgekippt. Die Zahl der dafür benötigten Bauteile ist sehr gering; durch die Ausführungsform des Gestänges als einfache X-Scheren ist der Fertigungsaufwand begrenzt. Da der Hydraulikzylinder unmittelbar zwischen Grundrahmen und Ladefläche angeordnet ist, dient das Gestänge als reine Führung; d. h. es braucht selber keine Kräfte zum Anheben der Ladefläche zu übertragen und ist damit weitestgehend entlastet. Die im wesentlichen vertikale Ausrichtung des Hydraulikzylinders in der Grundstellung trägt zu dieser Kraftentlastung zusätzlich bei.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der Hydraulikzylinder etwa mittig zwischen Ladeflächenzentrum und Kippkante angeordnet sein. Bei diesem Kraftangriffspunkt des Hydraulikzylinders an der Ladefläche ist sichergestellt, daß die verschiebbaren Enden der Scherenschenkel aufgrund der Gewichtsbelastung durch die Ladefläche stets ohne Zusatzvorrichtungen fest am Ober- bzw. am Grundrahmen anliegen und damit eine einwandfreie Führung während des Hebevorgangs gegeben ist.

Der Erfindung zufolge kann die Sperrfalle aus zwei zusammenwirkenden Rastelementen bestehen, von denen eines am Grundrahmen und das andere an den verschiebbaren unteren Enden der Scherenschenkel angeordnet ist. Auf diese Weise ist die Sperrfalle auch in angehobenem Zustand der Ladefläche für eine Bedienungsperson jederzeit leicht zugänglich, so daß vor dem Absenken der Ladefläche die Verriegelung der Scheren bequem lösbar ist.

In Ausgestaltung der Erfindung können die beiden auf dem Unterrahmen verschiebbaren Enden der Scherenschenkel je einen Querbolzen tragen, auf denen ein U-förmiger, am Grundrahmen angelenkter Fallbügel aufliegt, an dessen Seitenschenkel je eine untere Rastöffnung für die Querbolzen ausgenommen ist. Diese Ausführungsform der Sperrfalle besitzt eine sehr hohe Betriebssicherheit und wirkt bei Erreichen einer bestimmten Hubstellung der Ladefläche automatisch, so daß Fehlbedienungen ausgeschlossen sind.

Der Erfindung zufolge können die X-Scheren in abgesenkter Stellung arretierbar sein. Damit besteht die Möglichkeit, die Ladefläche auch ohne ein vorheriges Anheben abzukippen; d. h. die Vorrichtung nach der Erfindung kann auch als normaler Kipper verwendet werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die am Oberrahmen verschiebbaren Enden der Scherenschenkel zwischen oberen und unteren Führungsbahnen geführt sein und kann die untere Führungsbahn mit einer vorderen und einer hinteren Öffnung zur Freigabe des Oberrahmens für eine Kippbewegung in abgesenkter bzw. angehobener Scherenstellung versehen sein. Durch die Anordnung einer oberen und insbesondere einer unteren Führungsbahn ist eine einwandfreie Führung der Ladefläche während der Hubbewegung auch dann gewährleistet, wenn der Schwerpunkt der Ladung sehr nahe an der Kippkante liegt. D. h. ein unbeabsichtigtes Abkippen der Ladefläche während der Hubbewegung ist ausgeschlossen.

Eine zusätzliche Sicherheit kann gemäß der Erfindung dadurch erreicht werden, daß der vorderen Öffnung ein Verschlußglied zugeordnet ist. Für den Fall, daß der Lastschwerpunkt sehr nahe an der Kippkante liegt, ist damit auch in der Grundstellung ausgeschlossen, daß es bei der Betätigung des Hydraulikzylinders unbeabsichtigt zu einem Kippen statt zu einem Anheben der Ladefläche kommt. Soll dagegen die Ladefläche schon in der Grundstellung gekippt werden, können die Scheren arretiert und das Verschlußglied zurückgezogen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Scheren zwischen ihrer abgesenkten und vollständig angehobenen Stellung mehrere Raststellungen besitzen und kann die untere Führungsbahn diesen Raststellungen zugeordnete, mit Verschlußgliedern versehene Zwischenöffnungen aufweisen. Auf diese Weise kann die Ladefläche aus mehreren verschiedenen Hubstellungen heraus abgekippt werden.

Der Erfindung zufolge kann in der Druckleitung für den Hydraulikzylinder ein Ventil angeordnet sein, welches über ein mit dem Hydraulikzylinder verbundenes Stellglied in Abhängigkeit von der Neigung des Hydraulikzylinders in einer Weise angesteuert ist, daß es in der vertikalen Grundstellung des Hydraulikzylinders geöffnet und bei Erreichen einer maximalen Grenzneigung geschlossen ist. Diese zusätzliche Einrichtung dient dazu, den Verstellweg des Hydraulikzylinders beim Abkippen der Ladefläche aus der abgesenkten Grundstellung heraus automatisch zu begrenzen, so daß auch bei einer Unachtsamkeit des Bedienungspersonals keine Beschädigung der Anlage möglich ist.

Der Erfindung zufolge kann die Vorrichtung Teil eines Straßenverkehrsfahrzeuges sein, beispielsweise eines Anhängers, wobei der Grundrahmen als Fahrwerkrahmen ausgebildet ist. Alternativ kann die Vorrichtung aber auch als stationäre Hebe- und Kippbühne ausgebildet sein, wobei

der Grundrahmen mit Standfüßen versehen ist. Für diese zweite Variante gibt es beispielsweise in industriellen Fertigungs- und Montageanlagen vielfache Einsatzmöglichkeiten.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher beschrieben, in denen zeigen :

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Heben und Kippen in abgesenkter Grundstellung im Querschnitt,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß einer Blickrichtung II in Fig. 1,

Fig. 3 die Vorrichtung in nahezu voll angehobener Stellung,

Fig. 4 die Vorrichtung beim Abkippen der Ladefläche aus der angehobenen Stellung,

Fig. 5 die Vorrichtung beim Abkippen der Ladefläche aus der abgesenkten Grundstellung,

Fig. 6 eine Führung der am Oberrahmen verschiebbaren Scherenschenkelen der Vorrichtung,

Fig. 7 eine zweite Ausführungsform der Führung mit einer zusätzlichen Zwischenöffnung und mit Verschlußgliedern für die Führungsöffnungen,

Fig. 8 eine am Grundrahmen der Vorrichtung angeordnete Sperrfalle und

Fig. 9 eine zweite Ausführungsform der Vorrichtung als stationäre Hebe- und Kippbühne.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine - einen Teil eines Anhängers bildende - Vorrichtung 1 zum Heben und Kippen einer Lade-
fläche 2 in abgesenkter Grundstellung. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Ladefläche 2 auf einem Ober-
rahmen 3 montiert, der seinerseits auf einem Grundrahmen 4 angeordnet ist. Der Grundrahmen 4 ist als Halterung für ein Fahrwerk 5 ausgebildet, so daß die Vorrichtung 1 in Verbindung mit einer Anhängerkupplung 6 als Anhänger für ein Straßenfahrzeug benutzt werden kann.

Unterhalb der Ladefläche 2 ist etwa mittig zwischen dem Ladeflächenzentrum und einer Kippkante 7 ein Hydraulik-
zylinder 8 angeordnet, der in der Grundstellung vertikal ausgerichtet ist. Der Hydraulikzylinder 8 greift an der Ladefläche über ein Kugelgelenk 9 an und ist gleichzeitig am Grundrahmen 4 an einer parallel zur Kippkante 7 ausge-

richteten Stützachse 10 schwenkbar gelagert. Der Hydraulikzylinder 8 kann z. B. mit Hilfe einer Motorpumpe 11 über eine Druckleitung 12 beaufschlagt werden, wobei in der Druckleitung 12 ein in der Grundstellung geöffnetes Ventil 13 angeordnet ist.

Bei einer Beaufschlagung des Hydraulikzylinders 8 wird die Ladefläche 2 zunächst einmal rein translatorisch angehoben. Fig. 3 zeigt hier eine Position der Vorrichtung 1 kurz vor Erreichen der maximalen Hubhöhe. Während der Hubbewegung wird der Oberrahmen 3 an den Schenkeln 14, 15 von zwei parallelen X-Scheren 16 geführt, so daß die Ladefläche 2 stets in einer horizontalen Lage verbleibt. Der untere Scherenarm 17 des Schenkels 14 ist dabei kippkantenseitig am Grundrahmen 4 bei G 1 drehbar angelenkt, der obere Scherenarm 18 am Oberrahmen 3 frei verschiebbar geführt; bei dem Schenkel 15 ist der obere Scherenarm 19 kippkantenseitig am Oberrahmen 3 bei G 2 fest angelenkt und der andere Arm 20 am Unterrahmen 4 verschiebbar.

Da der Hydraulikzylinder 8 an der Ladefläche 2 zwischen dem Ladeflächenzentrum und der Kippkante 7 angreift, ist im Normalfall sichergestellt, daß der Oberrahmen 3 aufgrund der Gewichtsbelastung fest auf dem Ende der beiden parallelen frei verschiebbaren Scherenarme 18 aufliegt. D. h. auch ohne besondere Zusatzvorrichtungen

kann die Ladefläche 2 während des Hubvorganges nicht unbeabsichtigt abkippen. Zur weiteren Sicherung der Hubphase und insbesondere des anschließenden Kippvorganges kann der Grundrahmen 4 bei seiner Ausbildung als Halterung für ein Fahrwerk 5 mit ausfahrbaren Hilfsstützen 21 ausgestattet sein.

Beim Erreichen der maximalen Hubstellung werden die beiden X-Scheren 16 durch Sperrfallen 22 automatisch in ihrer Stellung verriegelt, so daß ohne Unterbrechung ein Übergang zum Kippen der Ladefläche 2 möglich ist. Dieses Abkippen aus der angehobenen Stellung ist in Fig. 4 dargestellt. Der Hydraulikzylinder 8 kann dabei bis zu seiner vollen Länge ausgefahren werden, wobei die Motorpumpe 11 in der Endstellung durch ein nicht näher gezeigtes Überdruckventil vor einer Überlastung geschützt werden kann. Während des Kippvorgangs ruhen die Ladefläche 2 und der Oberrahmen 3 ausschließlich auf dem Hydraulikzylinder und den beiden parallelen oberen Scherenarmen 19.

Wie Fig. 5 zeigt, ist aber auch ohne weiteres ein Abkippen der Ladefläche 2 schon aus der Grundstellung nach Fig. 1 möglich. Zu diesem Zweck müssen lediglich die Scheren 16 von vornherein, beispielsweise durch Bolzen 23, arretiert werden, die in fluchtenden Bohrungen 23a und 23b der Scheren 16 und des Grundrahmens 4 gesteckt werden, so daß die Scheren

im Grundrahmen 4 versenkt liegenbleiben. Beim Abkippen der Ladefläche aus der Grundstellung heraus erfährt der Hydraulikzylinder 8 eine sehr starke Schrägstellung, die bei seinem vollen Ausfahren zu einer Zerstörung der Querträger 24 führen kann, auf denen der Hydraulikzylinder 8 gelagert ist. Um dieses sicher auszuschließen, ist zwischen dem Hydraulikzylinder 8 und dem Ventil 13 ein Stellglied 25 in Form einer Kette vorgesehen, welches beim Erreichen einer maximalen Neigung das Ventil 13 schließt. Beim Abkippen aus der angehobenen Stellung gemäß Fig. 4 wird das Ventil 13 jedoch noch nicht abgesperrt.

In Fig. 6 ist eine Führung 26 für das frei verschiebbare Ende des am Oberrahmen 3 anliegenden Scherenarmes 18 abgebildet. Zur Erleichterung der Führung am Oberrahmen 3 ist dabei das Ende des Armes 18 mit einem quer abragenden Führungsbolzen 27 versehen (vergl. auch Fig. 1 und 3), welcher im Normalfall an einer oberen Führungsbahn 28 fest anliegt. In der Fig. 6 ist die Lage des Führungsbolzens 27 während einer Hubbewegung eingezeichnet; in strichpunktierter Form sind zusätzlich die Stellung 29 in der abgesenkten Grundposition der Ladefläche 2 und die Stellung 30 in der maximalen Hubposition angedeutet. Für den Fall, daß der Schwerpunkt einer Ladung sehr nahe an der Kippkante 7 liegt, ist die Führung 26 zusätzlich mit einer unteren

Führungsbahn 31 ausgestattet, die ein unbeabsichtigtes Abkippen der Ladefläche 2 während des Hubvorgangs ausschließt. Die untere Führungsbahn 31 ist dabei mit einer vorderen Öffnung 32 und einer hinteren Öffnung 33 zur Freigabe des Oberrahmens 3 in abgesenkter bzw. angehobener Scherenstellung versehen.

Grundsätzlich ist allerdings auch der Fall denkbar, daß bei einer in der Nähe der Kippkante 7 ruhenden Last die Ladefläche 2 auch ohne eine Arretierung der Scheren 16 durch den Bolzen 23 schon aus der Grundstellung heraus abkippt. Um auch eine solche Fehlfunktion sicher auszuschließen, ist es vorteilhaft, der vorderen Öffnung 32 der unteren Führungsbahn 31 ein Verschußglied 34 zuzuordnen, welches nur bei einem gewollten Kippen aus der Grundstellung über einen Handhebel 35 oder dgl. gegen die Kraft einer Feder 36 zurückgezogen wird. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Verschußglied 34 als Rastklinke mit einer abgeschrägten unteren Fläche ausgebildet, so daß beim Absenken der Ladefläche 2 der Führungsbolzen 27 automatisch wieder zwischen den Führungsbahnen 28, 31 einrastet. Wie das Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 weiterhin zeigt, kann die untere Führungsbahn 31 zwischen der Grundstellung und dem maximalen Hub eine zusätzliche Zwischenöffnung 37 aufweisen, die ebenfalls durch ein Verschußglied 38 abge-

sichert ist. Das Verschlußglied 38 kann ebenfalls über den Handhebel 35 betätigt werden.

Aus Fig. 8 geht der Aufbau einer Sperrfalle 22 für das untere verschiebbare Ende eines Scherenarms 20 (vergl. auch Fig. 3) hervor, welcher einen Querbolzen 39 trägt. Der Querbolzen 39 ist auf einer unteren Führungsbahn 40 am Grundrahmen 4 geführt. Auf dem Querbolzen 39 liegt ein am Grundrahmen 4 bei G 3 angelenkter Seitenschenkel 41 eines U-förmigen Fallbügels 42 auf, welcher durch das Gewicht einer den Grundschenkel bildenden Querstange 43 belastet ist; vergl. auch Fig. 2. Aus der Grundstellung 44 heraus kann sich der Querbolzen 39 beim Anheben der Ladefläche 2 zunächst entlang der Führungsbahn 40 frei verschieben, bis er eine im Seitenschenkel 41 ausgenommene Rastöffnung 45 erreicht. In diesem Moment fällt der Bügel 42 herab und verriegelt die Stellung der zugehörigen Schere 16. Um auch aus einer Zwischenstellung heraus die Ladefläche 2 abkippen zu können, kann in dem Seitenschenkel 41 eine zusätzliche Rastöffnung 46 vorgesehen sein. Entsprechend muß am Oberrahmen 3 die untere Führungsbahn 31 für den dortigen Führungsbolzen 27 eine entsprechende Zwischenöffnung 37 aufweisen.

Um die Scheren 16 zum Absenken wieder entriegeln zu können, ist die Querstange 33 über ein Gelenkgestänge 47 mit einer

Bedienungswelle 48 verbunden, die mittels eines Handhebels 49 von außen gedreht werden kann. Beim Niederdrücken des Handhebels 49 in Pfeilrichtung 50 wird der Fallbügel 42 angehoben und damit die Schere 16 entriegelt. Um in jedem Fall ein Abheben des Querbolzens 39, etwa beim Kippen der Ladefläche 2 gemäß Fig. 4, zu verhindern, ist dieser zusätzlich durch eine obere Führungsbahn 51 gesichert.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 zeigt nur eine mögliche Bauform der Sperrfalle 22. Wesentlich sind hier zwei zusammenwirkende Rastelemente am Grundrahmen 4 und am verschiebbaren unteren Ende des bzw. der Scherenarme 20, welche Rastelemente im vorliegenden Fall vom Querbolzen 39 und von dem Fallbügel 42 mit Rastöffnung 45 gebildet werden.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 kann die Vorrichtung 1 mit nur geringfügigen Änderungen auch als stationäre Hebe- und Kippbühne ausgebildet sein, wobei lediglich der Grundrahmen 4 mit Standfüßen 52 versehen wird.

19
- Leerseite -

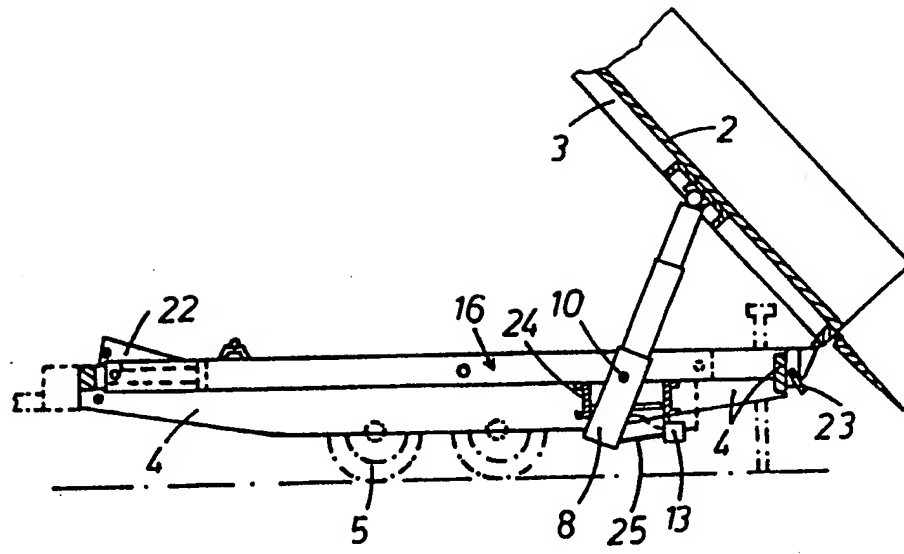


Fig. 5

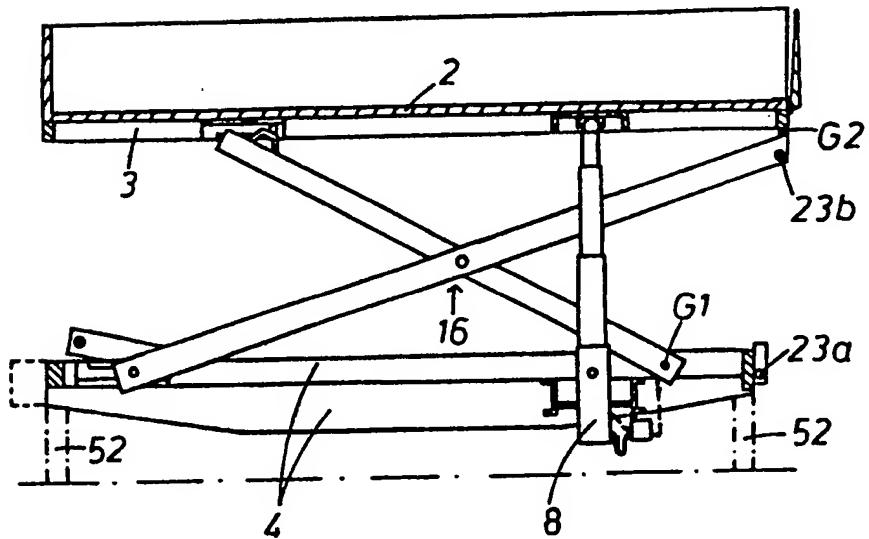


Fig. 9

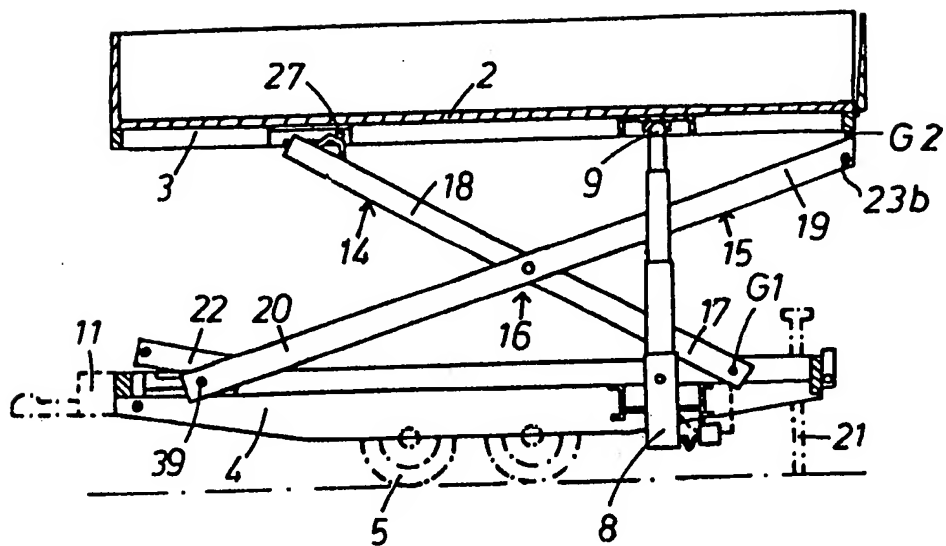


Fig. 3

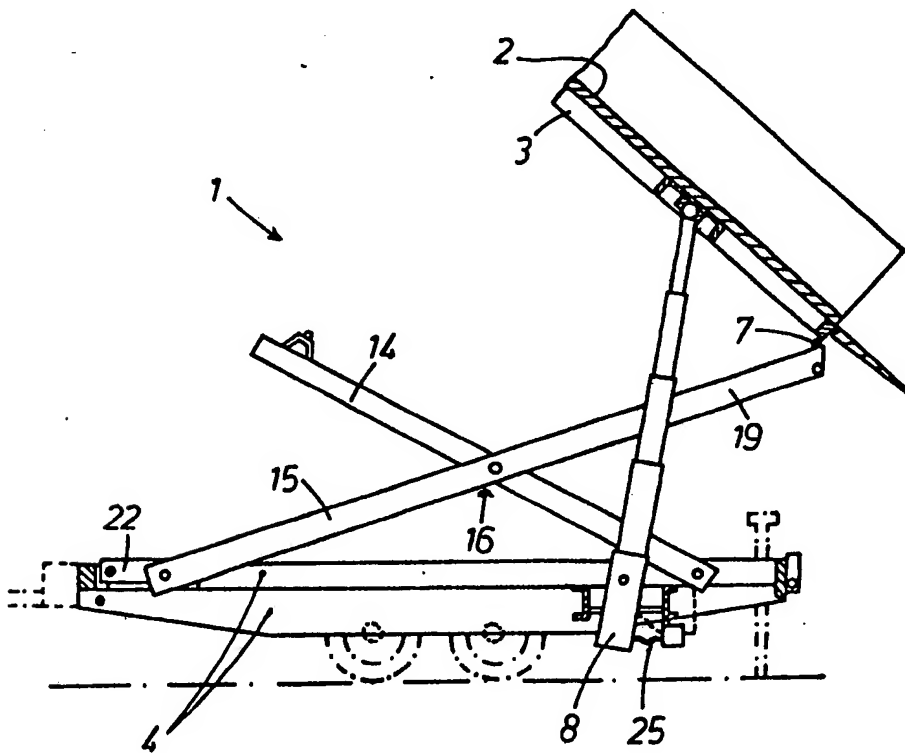


Fig. 4